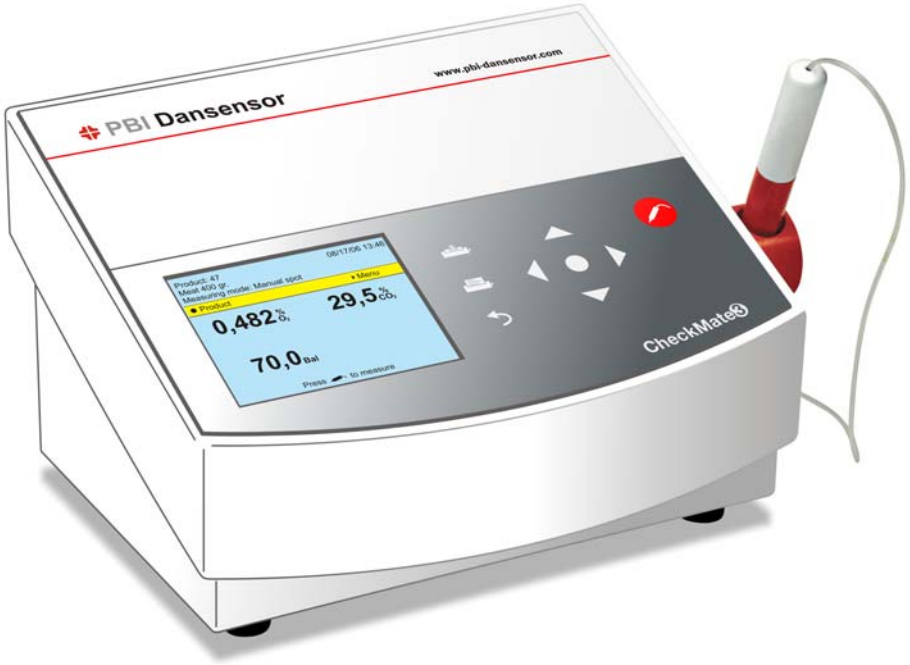
ON THE QUALITY LINE

CheckMate 3

Manuale dell'utente IT



PBI Dansensor

PBI-300045-B
10/2010

CheckMate 3

Manuale dell'utente

IT

PBI-Dansensor A/S
Rønnedevej 18 • DK-4100 Ringsted • Denmark
Tlf.: 57 66 00 88 • Fax: 57 66 00 99
E-mail: support@pbi-dansensor.com • Internet: www.pbi-dansensor.com

 COPYRIGHT ©

Indice

1. Introduzione 7
   - Registri il Suo prodotto 7
   - Informazioni sul manuale 7
     - Oggetto del manuale 7
     - Limitazioni 7
   - Importante! 7
     - Sicurezza e uso 7
   - Nota, Attenzione e Avvertenza 8
     - Spiegazione 8
   - Norme di sicurezza 9
     - Generalità 9
     - Installazione 9
     - Uso e manutenzione 9
   - Panoramica di CheckMate 3 10
   - Impostazione 12
     - Connessione di accessori 13

2. Uso e manutenzione 15
   - Modalità 15
   - Accesso 16
   - Disconnessione 17
   - Avviamento quotidiano 17
   - Misurazione 18
     - Per ottenere le migliori misurazioni 18
     - Spiegazione di "Tempo di risposta (T_{95})" 19
     - Correzione per sensibilità incrociata CO_2 20
     - Calibrazione offset O_2 21
     - Sensibilità alla temperatura del sensore O_2 21
     - Sensibilità alla temperatura del sensore CO_2 21
     - Videata di misurazione 22
     - Modalità di misurazione 23
     - Selezione del prodotto da misurare 24
     - Procedura di misurazione 26
   - Spegnimento quotidiano 28
   - Messaggi di errore 28
   - Pulizia e manutenzione 29
     - Generalità 29
     - Pulizia 29
     - Sostituzione di tubo di misurazione del gas, filtro e ago 29
     - Sostituzione della carta nella stampante 30

 COPYRIGHT ©

3. Menu e impostazioni 31

Generalità 31
Menù Principale 31
Menù Prodotto 33
Richiamo prodotto 33
Creare prodotto 34
Copiare prodotto 35
Elimina prodotto 35
Mostrare raccolta dati 35
Eliminare dati memorizzati 35
Elimina tutti i dati memorizzati 35
Raccolta dati. 36
Menù Diagnostica 36
Settaggio generale. 37
Impostazione registrazione dati... 38
Specifica trasmissione dati seriale 40
Impostazione di rete 42
Impostazione campi personalizzati 42
Impostazione utente 43
Livello di Accesso 44
Calibrazione 45
Calibrazione offset (20,9%) 45
Exportazione/Importazione. 48
In attesa 48
Spento 49
Lingua 49

4. Dati tecnici 51

Specifiche tecniche 51
Collegamenti elettrici 51
Dati meccanici 51
Connettività 52
Collegamento del gas 52
Specifiche di base 52
Sensore O_2 allo zirconio 53
Sensore O_2 elettrochimico 53
Sensore CO_2 53
Specifiche di precisione (esclusa la calibrazione). 54
Specifiche standard di calibrazione 54
Condizioni di specifica. 55
Conformità 55

 COPYRIGHT ©

Materiale di consumo e accessori 56
Ordinazione 56
Manuali dell'utente disponibili 56
Materiale di consumo 56
Accessori 56
Sostanze o elementi tossici e pericolosi 56

1. Introduzione

Registri il Suo prodotto

Grazie per aver acquistato un prodotto PBI-Dansensor, che speriamo soddisfi le Sue esigenze.

Per poter apprendere di più sui nostri clienti ed il mercato in cui operiamo, La preghiamo di compilare il modulo di registrazione del prodotto disponibile online su

www.pbi-dansensor.com/register

In cambio Le offriamo la possibilità di ricevere importanti informazioni relative al prodotto.

Informazioni sul manuale

Oggetto del manuale

- Questo manuale descrive le procedure comuni di uso e manutenzione del dispositivo **CheckMate 3**.
  Il manuale è destinato agli utenti del dispositivo e deve sempre essere conservato a portata di mano per riferimento.

Limitazioni

- I testi e le illustrazioni contenuti in questo manuale sono aggiornati alla data di stampa.
- Eventuali differenze tra il manuale e l'attrezzatura riflettono le migliorie apportate dopo la stampa del manuale.
- Eventuali variazioni, imprecisioni tecniche ed errori tipografici verranno corretti nelle edizioni successive.
- Nell'ambito della nostra politica di continuo miglioramento, ci riserviamo il diritto di modificare design e specifiche senza preavviso.

Importante!

Sicurezza e uso

- Prima di utilizzare l'attrezzatura, accertarsi che sia stata installata e configurata correttamente come descritto nel presente manuale.
- Il produttore non potrà essere ritenuto responsabile per eventuali danni dovuti all'uso errato dell'attrezzatura.

Nota, Attenzione e Avvertenza

In tutto il manuale vengono utilizzate le indicazioni Nota, Attenzione e Avvertenza con varie icone ed in grassetto come nel seguente esempio:

ATTENZIONE! Sostituire sempre i fusibili con fusibili di pari classe e amperaggio.

Spiegazione

NOTA! L'operatore deve osservare e/o seguire le informazioni riportate per ottenere le massime prestazioni dell'attrezzatura.

ATTENZIONE! L'operatore deve osservare e/o seguire le informazioni riportate per evitare danni meccanici o elettrici all'attrezzatura.

AVVERTENZA! L'operatore deve osservare e/o seguire le informazioni riportate per evitare il rischio di lesioni personali.

 COPYRIGHT ©

Norme di sicurezza

Il personale addetto all'uso e alla manutenzione del dispositivo deve familiarizzare con tutti gli aspetti relativi al funzionamento e alla manutenzione.
Inoltre, il personale deve sempre osservare le precauzioni riportate di seguito.

Generalità

- Leggere attentamente il manuale prima di utilizzare o sottoporre a manutenzione l'attrezzatura.
- Osservare tutte le indicazioni AVVERTENZA, ATTENZIONE e NOTA.
- Non aprire il dispositivo. In caso di problemi tecnici, contattare sempre il proprio fornitore.
- Non coprire la macchina con un panno o telo di plastica per proteggerla dalla polvere, altrimenti si può impedire la circolazione dell'aria intorno alla macchina con il rischio di surriscaldamento.
- Non esporre l'attrezzatura a livelli di umidità o calore eccessivi e conservarla al riparo dalla luce solare diretta.
- Non cortocircuitare o rimuovere mai i dispositivi di sicurezza.

Installazione

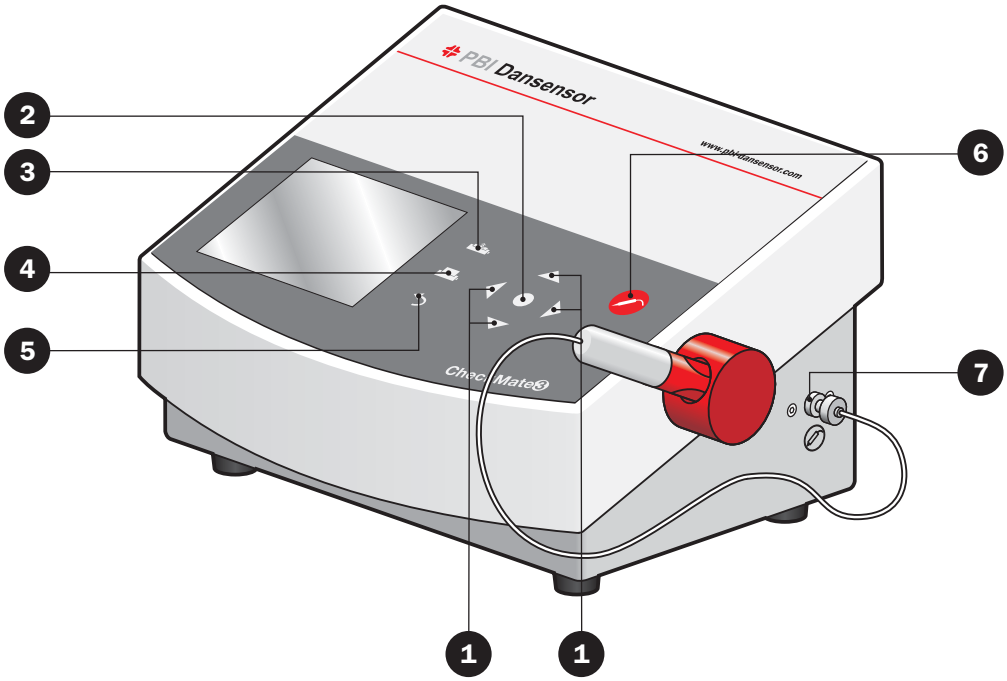
- Per ottenere le massime prestazioni e ridurre al minimo i problemi tecnici, l'attrezzatura deve essere installata come descritto in questo manuale.
- Non installare mai l'attrezzatura in ambienti esplosivi.
- Utilizzare sempre raccordi appropriati per il collegamento della bombola del gas.
- Assicurare uno spazio adeguato intorno all'attrezzatura per una corretta ventilazione.
- Le unità sono dispositivi di Classe 2 e non necessitano del collegamento a una presa di rete con messa a terra.
- Il proprietario e gli operatori dell'attrezzatura devono accertare la conformità dell'installazione alle norme e alle leggi locali.
- In sede di installazione dell'attrezzatura è necessario ventilare adeguatamente il locale in conformità ai requisiti del produttore.
- Il produttore non potrà essere ritenuto responsabile per eventuali danni dovuti all'installazione errata dell'attrezzatura.

Uso e manutenzione

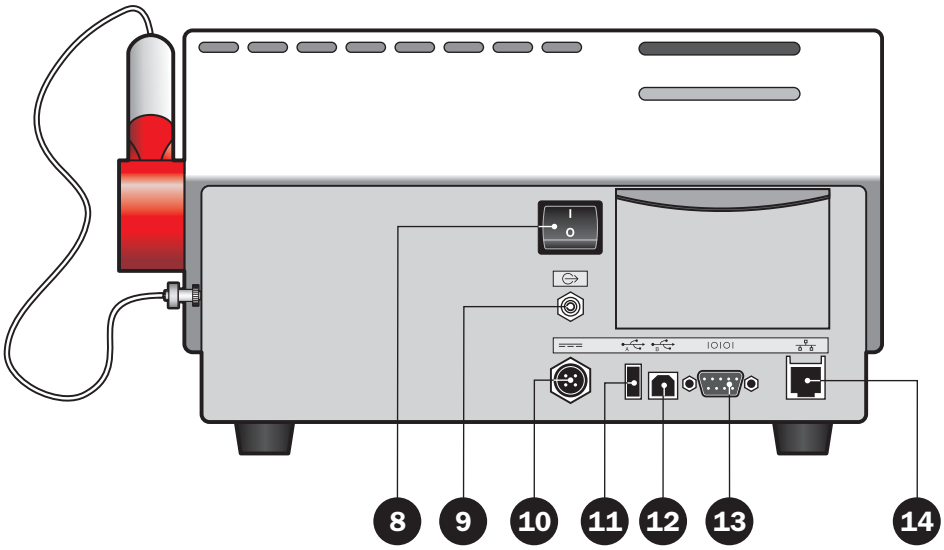
- Disinserire sempre l'alimentazione elettrica e scollegare l'unità prima di qualsiasi intervento di pulizia o manutenzione.
- Installare tutti i pannelli e carter protettivi prima di riutilizzare l'attrezzatura.
- Durante l'uso e la manutenzione dell'attrezzatura, osservare sempre le norme vigenti di sicurezza sul lavoro.
- Riparare o sostituire immediatamente eventuali cavi di alimentazione danneggiati.
- Non ostruire mai le uscite del gas o gli aghi.
- Sostituire gli aghi qualora siano intasati (ad es. durante il taglio attraverso il setto).
- Evitare il contatto degli aghi con liquidi.

Panoramica di CheckMate 3

CheckMate 3 è basato su un concetto integrato che unisce alla tecnologia dei sensori più avanzata la possibilità di test di protezione e documentazione. Grazie ad una completa funzione di autodiagnosi CheckMate 3 rileva gli errori più comuni dell'operatore, offrendo allo stesso tempo un'efficiente funzione automatica di rapporto.



1. I tasti freccia (di navigazione) si utilizzano per selezionare menu e funzioni.
   - ▲ seleziona l'elemento precedente/muove il display verso l'alto (Regolazione del contrasto nella videata di misurazione)
   - ▼ seleziona l'elemento successivo/muove il display verso il basso (Regolazione del contrasto nella videata di misurazione)
   - ◀ va al menu precedente o annulla una modifica/selezione
   - ▶ va al livello di menu successivo (selezione)
2. ● seleziona un menu o seleziona/conferma un valore
3. (avanzamento della carta) alimentazione carta per stampante (solo nella versione con stampante incorporata)
4. stampa la videata attuale con la stampante incorporata (solo nella versione con stampante incorporata)
5. annulla una selezione o modifica. Tenendo premuto il tasto si ritorna automaticamente alla videata di misurazione oppure all'immagine del salvaschermo animato
6. (tasto di misurazione) avvia o arresta una misurazione
7. bocca di misurazione del gas per il collegamento di filtro e set di aghi/Smart Pen



8 Interruttore principale

9 Uscita del gas

10 Collegamento alimentazione 24 VCC

11 Porta USB A per il collegamento di lettore di codici a barre, memoria USB e tastiera

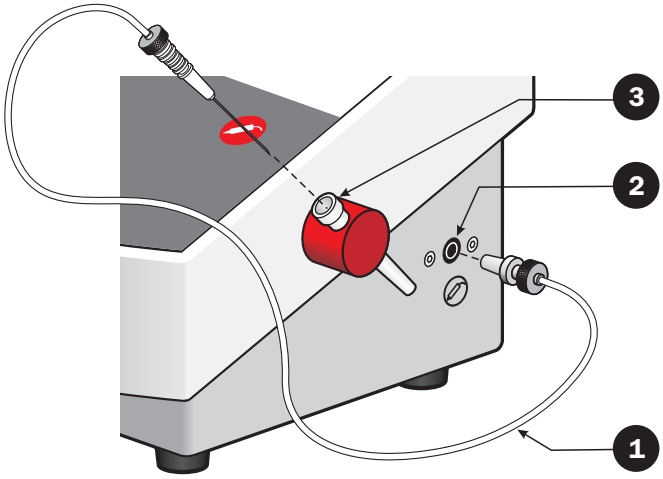
12 Porta USB B per comunicazione con PC (per uso futuro)

13 Porta COM seriale per la trasmissione dei dati a dispositivi esterni

14 Collegamento alla rete locale(LAN) per l'acquisizione di dati esterni

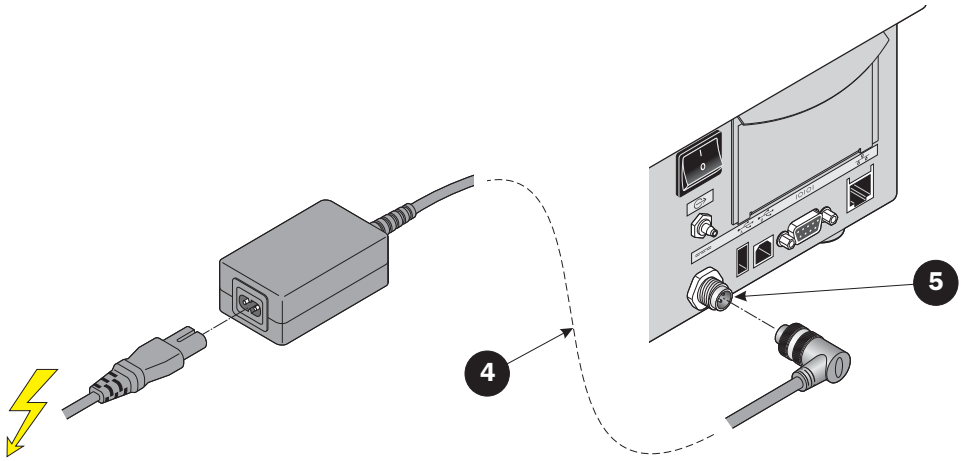
Impostazione

1. Posizionare il dispositivo su una superficie piana e stabile.
2. Collegare il set di aghi in dotazione ❶ alla bocca di misurazione del gas ❷ (marcata con ⊘) sul lato destro del dispositivo come illustrato di seguito, quindi posizionare l'ago nel supporto ❸.



NOTA! Non è possibile montare il dispositivo con l'ago sulla bocca di misurazione del gas se manca il filtro. Assicurarsi di effettuare tutte le connessioni in modo stabile ed accurato, in quanto eventuali perdite comprometterebbero i risultati delle misurazioni.

3. Collegare l'alimentazione ❹ tra la presa a muro e il collegamento 24 VCC ❺ sul retro del dispositivo (marcato con ⎓).



4. L'avviamento e l'uso del dispositivo sono descritti in Se afsnit 2 "Uso e manutenzione" på side 15.

Connessione di accessori

Lettore di codici a barre

E' possibile collegare un lettore di codici a barre ❶ a CheckMate 3. Il lettore di codici a barre deve essere di tipo USB; si raccomanda il lettore “Datalogic Heron D130”.

Il lettore di codici a barre deve essere collegato al connettore USB A ❷ (marcato con ⇠) sul retro del dispositivo.

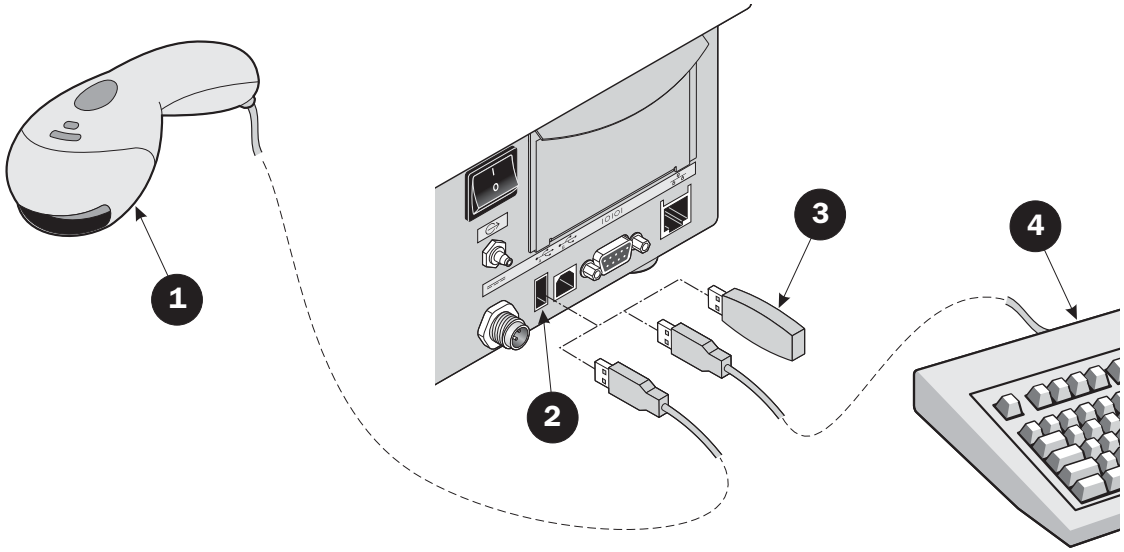
Il lettore di codici a barre è disponibile come accessorio - vedere "Accessori" a pag. 56.

Memoria USB

Per l'importazione e l'esportazione dei dati è possibile utilizzare una memoria USB ❸. La memoria USB deve essere collegata al connettore USB A ❷ (marcato con ⇠) sul retro del dispositivo.

Tastiera USB

Per l'inserimento dei dati è possibile collegare una tastiera ❹ al dispositivo. La tastiera deve essere di tipo USB e può essere collegata al connettore USB A ❷ (marcato con ⇠) sul retro del dispositivo.



SmartPen

SmartPen è un supporto opzionale per l'ago/l'estrattore per misurazione del gas con protezione e bloccaggio incorporato. SmartPen sostituisce il set di aghi standard e deve essere collegato alla bocca di misurazione del gas (marcata con ⊘) sul lato destro del dispositivo.

2. Uso e manutenzione

Modalità

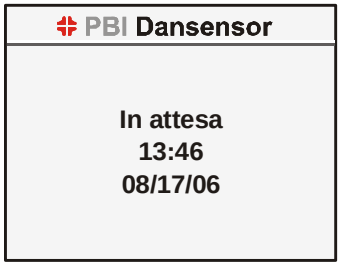
Il dispositivo prevede 5 modalità:

Spento Alimentazione scollegata.

Modalità di attesa Il display mostra la videata **In attesa**. L'utente è scollegato (se è richiesto il collegamento).

Il sensore viene mantenuto in temperatura.

Le impostazioni per la modalità di **Attesa** si effettuano in chapter "Settaggio generale" on page 37 - vedereside 37 per maggiori dettagli.



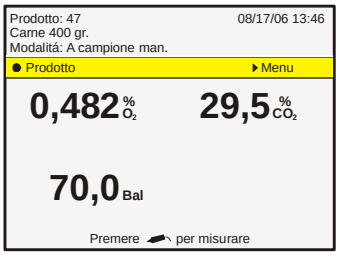
Modalità di spento Il display mostra la videata **Spento**. L'utente è scollegato (se è richiesto il collegamento).

Il sensore non viene mantenuto in temperatura.

Le impostazioni della modalità di **sospensione** si effettuano in chapter "Settaggio generale" on page 37 - vedere side 37 per maggiori dettagli.

Modalità pronto Il display mostra normalmente la videata di misurazione.

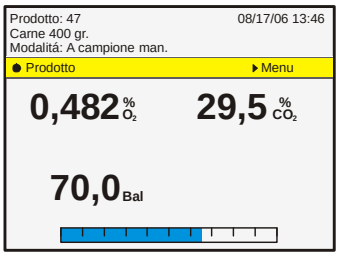
Il sensore ha la temperatura corretta.



Modalità di misurazione Il display mostra normalmente la videata di misurazione.

La misurazione è stata avviata con il tasto .

Durante la misurazione, il display mostra di continuo i valori di misurazione.



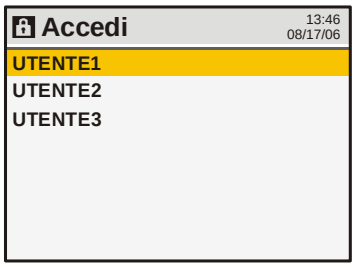
Nella modalità di misurazione “Manuale a campione” appare una barra di stato nella parte inferiore dello schermo.

Accesso

Possono essere impostati diversi livelli di accesso:

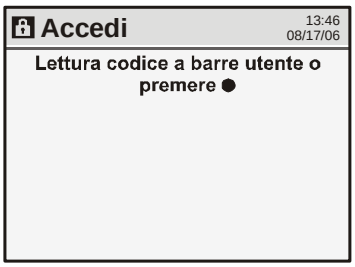
Nessun accesso All'avviamento, il dispositivo effettua un'autodiagnosi, quindi al termine del riscaldamento appare la videata di misurazione ed il dispositivo è pronto per la misurazione.

Accesso utente All'avviamento, il display mostra la lista degli utenti.



Selezionare l'utente con i tasti ▲ e ▼ e premere il tasto ● per confermare.
Il dispositivo effettua un'autodiagnosi, quindi al termine del riscaldamento appare la videata di misurazione ed il dispositivo è pronto per la misurazione.

Accesso con ID utente All'avviamento appare una videata simile alla seguente:



Utilizzare il lettore di codici a barre (opzionale) per scansionare l'ID utente o premere ● per visualizzare la tastiera del touch screen.

NOTA! Qualora si sia dimenticato il proprio ID utente, è sempre possibile accedere con **57670124** come ID utente.
Inserire l'ID utente con la tastiera del touch screen o con la tastiera esterna (opzionale). Confermare premendo il tasto **OK**.
Il dispositivo effettua un'autodiagnosi, quindi al termine del riscaldamento appare la videata di misurazione ed il dispositivo è pronto per la misurazione.

Vedere Se afsnit "Impostazione utente ..." på side 43 per maggiori dettagli sulle

 COPYRIGHT ©

impostazioni di accesso e utenti.

Disconnessione

Per disconnettersi, premere il tasto ↩ dalla videata di misurazione.

In caso di passaggio alla modalità di **Attesa** o **Spento** in automatico o per selezione manuale dal “Menù Principale”, l'utente viene disconnesso.

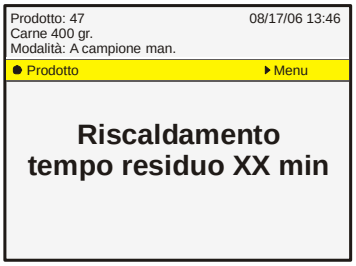
Avviamento quotidiano

All'avviamento, normalmente il dispositivo si trova in una delle seguenti modalità:

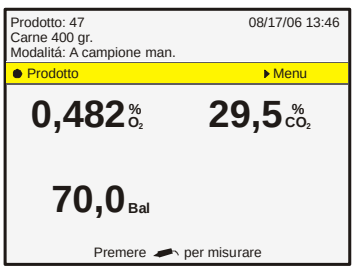
- **Spento**
- **Modalità di attesa**
- **Modalità di Spento**

Per avviare il dispositivo da una di queste tre modalità:

1. Se il dispositivo è spento, accenderlo.
   Se il dispositivo è in modalità di **Attesa** o di **Spento** è sufficiente toccare lo schermo.
2. Se non è necessario accedere come utente, il dispositivo effettua un'autodiagnosi e inizia un periodo di riscaldamento di circa 10 min.



   Se il dispositivo viene avviato dalla modalità di **Attesa**, il sensore è stato mantenuto in temperatura e il dispositivo sarà pronto in circa 1 min.
3. Se è necessario l'**Accesso utente** o **Accesso con ID**, procedere all'accesso come descritto in "Accesso" a pag. 16.
4. Dopo l'accesso, il dispositivo effettua un'autodiagnosi, quindi al termine del riscaldamento appare la videata di misurazione.



5. A questo punto il dispositivo è pronto per la misurazione.

Misurazione

Per ottenere le migliori misurazioni

C'è una serie di fattori da prendere in considerazione durante la misurazione dei gas O_2 e CO_2.
Le seguenti linee guida dovrebbero consentire di ottenere la migliore precisione di misurazione possibile ed il miglior risultato di funzionamento del dispositivo CheckMate 3.

Il dispositivo utilizza un sensore O_2 allo zirconio (Zr) oppure un sensore O_2 elettrochimico (EC).
Il sensore elettrochimico (EC) presenta alcuni limiti rispetto ad un sensore allo zirconio per quanto riguarda il tempo di risposta e la sensibilità crociata per i gas CO_2. Per questo motivo CheckMate 3 fornisce funzioni avanzate di esecuzione rapida del software che consentono di ottenere tempi di misurazione ridotti fino a 7 secondi. Per i dispositivi con sensori CO_2 incorporati includiamo anche uno schema per la riduzione degli effetti della sensibilità incrociata per CO_2.

Il sensore CO_2 (se installato)è a tecnologia NDIR (Non Dispersive Infrared).

Entrambi i sensori sono compensati per temperatura e pressione nel software. La compensazione di temperatura richiede tuttavia che ci sia una stabilizzazione interna per un certo periodo di tempo.

Nonostante i tentativi descritti qui sopra, ci sono dei limiti effettivi ai risultati che si possono ottenere concretamente.
Per ottenere dal dispositivo i migliori risultati, raccomandiamo vivamente di leggere le pagine seguenti per familiarizzarsi con le diverse condizioni che possono influenzare le misurazioni.

 COPYRIGHT ©

Spiegazione di "Tempo di risposta (T_{95})"

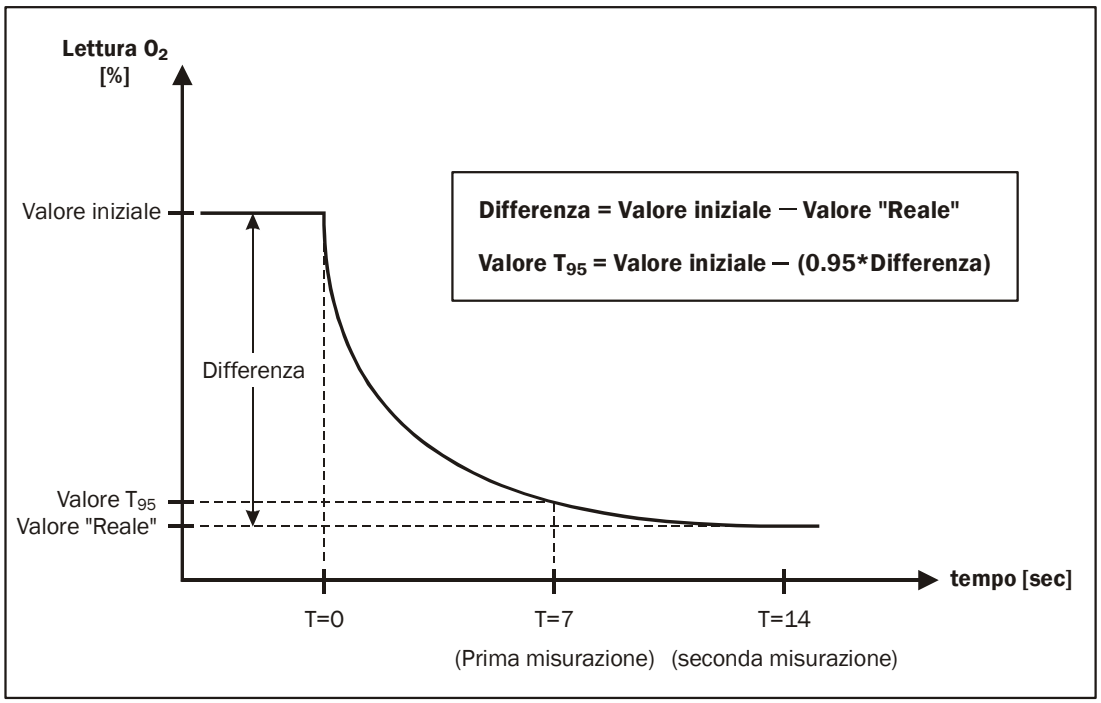
NOTA! Valido soltanto per dispositivi dotati di sensore elettrochimico (EC) O_2.

Conformemente alle specifiche il sensore elettrochimico (EC) O_2 ha un **Tempo di risposta (T_{95})** di 7 secondi.

Ciò vuol dire che, se si eseguono misurazioni consecutive in aree con grande differenza di concentrazioni di O_2, il dispositivo otterrà un valore "reale" almeno al 95 % durante la prima misurazione (7 sec.).

Esempio:
(vedere l'illustrazione sottostante):

- L'ultima misurazione è stata eseguita con un valore di **20,9% O_2**
- Il valore seguente da misurare è **1,0% O_2**
- La differenza sarà di:
  20,9 - 1,0 = 19,9% O_2
- Il dato di lettura previsto dopo la prima misurazione sarà di:
  20,9 - (0,95 * 19,9) = 2,0% O_2



L'esempio illustra che, in caso di grande differenza di concentrazione di O_2 tra due misurazioni consecutive, sarà necessario eseguire più misurazioni per ottenere un risultato più accurato.

Correzione per sensibilità incrociata CO_2

NOTA! Valido soltanto per dispositivi dotati di sensore elettrochimico (EC) O_2 e privi di sensore CO_2.

A causa delle sensibilità incrociata CO_2 del sensore elettrochimico (EC) O_2, il valore di lettura dovrà essere compensato manualmente mediante il valore di correzione appropriato ricavato dalla tabella sottostante, così da ottenere un risultato più accurato.

Esempio:

- Misurazione eseguita in:
  80% CO_2
- Il valore di lettura visualizzato sul display è:
  1,2% O_2
- Il fattore di correzione secondo la tabella è:
  0,16 (contrassegnato sulla tabella).
- Il valore “reale” sarà:
  1,2 - 0,16 = 1,04% O_2

NOTA! Per i valori intermedi rispetto a quelli presenti nella tabella, sarà necessario interpolare.

NOTA! I valori di lettura ricadranno sempre all'interno delle specifiche (vedere "Specifiche tecniche" a pag. 51) ma la compensazione manuale consente di ottenere risultati più accurati.

Valore O_2 "Reale" = Valore di lettura - correzione										
O_2 \ CO_2	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	95%
0.2 %	0.00	0.00	0.00	0.07	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
0.4 %	0.00	0.04	0.09	0.13	0.16	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20
0.8 %	0.00	0.00	0.07	0.07	0.13	0.13	0.21	0.23	0.27	0.27
1.2 %	0.00	0.00	0.11	0.11	0.11	0.11	0.16	0.16	0.20	0.20
1.6 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.21	0,27	0,27
2.0 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.26	0.33	0.33
2.4 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.18	0.33	0.33
2.8 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.11	0.30	0.30
3.2 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.24
3.6 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	0.14
4.0 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

 COPYRIGHT ©

Calibrazione offset O_2

NOTA! Valido soltanto per dispositivi dotati di sensore elettrochimico (EC) O_2.

Un sensore elletrochimico (EC) deve essere considerato soggetto ad usura, dato che il componente chimico all'interno si consuma proporzionalmente alla quantità di O_2 rilevata nel suo tempo di vita.
Raccomandiamo quindi di eseguire quotidianamente calibrazioni offset (20,9%), prima di iniziare le misurazioni.

Vedere Se afsnit "Calibrazione offset (20,9%)" på side 45 per maggiori dettagli.

NOTA! È necessario effettuare la calibrazione offset almeno una volta alla settimana per poter mantenere l'intervallo di calibrazione di 12 mesi!

NOTA! Se il dispositivo viene usato interamente a concentrazioni molto alte di O_2, superiori al 20,9%, il tempo di vita ne risulterà ridotto in misura proporzionale. A livelli di O_2 inferiori o uguali al 20,9% il tempo di vita normale è di circa due anni.

Sensibilità alla temperatura del sensore O_2

NOTA! Valido soltanto per dispositivi dotati di sensore elettrochimico (EC) O_2.

A causa del design del sensore, spostando il dispositivo da temperature fredde a temperature calde o viceversa le letture ne risulteranno influenzate. Normalmente, perché vi sia una compensazione adeguata bisogna che il dispositivo sia stabilizzato alla temperatura ambiente attuale per un certo periodo di tempo (fino a una o due ore).

Se tuttavia non è possibile attendere così a lungo, usare un tempo di stabilizzazione breve, per esempio da 10 a 15 minuti, ed eseguire una calibrazione offset (20,9%) del sensore O_2 subito prima di ciascuna serie di misurazioni, finché il dispositivo non si sia stabilizzato. In questa maniera la calibrazione tornerà ad essere in linea con la risposta attuale.

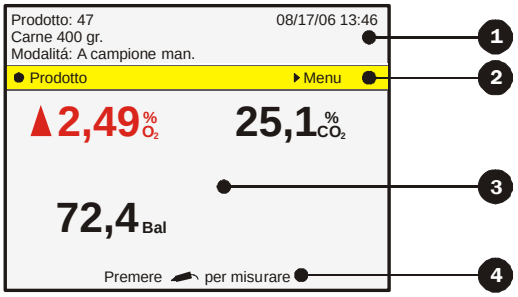
NOTA! Entrando in un'area con temperatura ambiente differente, bisognerà effettuare nuovamente la calibrazione offset del dispositivo prima dell'uso per poter garantire un'adeguata precisione.

Dato che il responso del sensore è più lento in ambienti freddi, per ottenere una migliore precisione misurare i valori due volte e cassare la prima misurazione (sebbene questa concorderà con T_{95}). È anche possibile selezionare periodi di misurazione più lunghi nell'impostazione del prodotto per quelle particolari misurazioni.

Sensibilità alla temperatura del sensore CO_2

Tuttavia le misurazioni CO_2 hanno un tempo di risposta più rapido quando si cambia zona di temperatura ambiente, e questo vuol dire che se si è solamente interessati a misurare i valori CO_2 non ci sarà bisogno di ripetere la calibrazione offset di O_2, ma si potranno avviare subito le misurazioni CO_2.

Videata di misurazione



1 Sezione superiore

La sezione superiore della videata di misurazione mostra data e ora, numero del prodotto attualmente selezionato, nome e modalità di misurazione del prodotto.

Dopo ciascuna misurazione della sezione effettuata in modalità **Manuale a campione** oppure **Autocampionamento**, apparirà su sfondo arancione il testo **Premere qui per contrassegnare come non validi di misura**. Premendo un qualsiasi punto dello schermo la misurazione recentemente effettuata verrà quindi salvata come non valida nella registrazione dati.
Questa funzione può essere disattivata: vedere "Impostazione registrazione dati..." a pag. 38 per una spiegazione dettagliata.

2 Barra gialla

Mostra le funzioni disponibili dalla videata di misurazione:

Premendo il tasto ● si accede alla videata **Ultimi prodotti utilizzati** (vedere "Selezione del prodotto da misurare" a pag. 24 per maggiori dettagli).

Premendo il tasto ▶ si accede al **Menù Principale** (vedere "Menù Principale" a pag. 31 per maggiori dettagli).

3 Sezione di misurazione

Questa sezione mostra il risultato dell'ultima misurazione. Appaiono solamente i valori selezionati da visualizzare nelle impostazioni del prodotto - vedere "Richiamo prodotto" a pag. 33 per maggiori dettagli.
Il colore del testo indica se un valore ha superato un limite di allarme:

Nero indica che il risultato è all'interno dei limiti o che per il gas in questione non è definito alcun limite.

Rosso indica che la concentrazione di gas ha superato il valore di allarme. La freccia davanti al valore in questione indica se si tratta di un allarme alto o basso.

Durante il riscaldamento, in quest'area viene visualizzato anche il tempo di riscaldamento rimanente.

4 Parte inferiore

Mostra l'operazione richiesta dall'utente o lo stato di misurazione, ad es. “Dati richiesti. Premere “ o “Misurazione”.

Nella videata di misurazione è possibile regolare il contrasto dello schermo con i tasti ▲ e ▼.

 COPYRIGHT ©

Modalità di misurazione

Sono disponibili quattro modalità di misurazione differenti:

Manuale a campione Premere il tasto per avviare la misurazione.
La misurazione termina automaticamente quando il tempo impostato per la misurazione del prodotto è trascorso.

Autocampionamento La misurazione inizia automaticamente quando il gas mostra un valore diverso da 20,9% O_2 +/- 1,5%.
Quando la misurazione del gas si stabilizza, termina automaticamente.
Per interrompere manualmente la misurazione, premere il tasto .

Ad intervalli Premere il tasto per avviare la misurazione.
Il dispositivo effettuerà così misurazioni continue ad intervalli fissi, finché non viene fermato con il tasto .
Il tempo e l'intervallo di misurazione si impostano nel menu di impostazione del prodotto.

Continua Premere il tasto per avviare la misurazione.
L'unità eseguirà così misurazioni continue finché non viene fermata con il tasto .

NOTA! Anche se la pompa è di alta qualità, si raccomanda di fermare le misurazioni Continuo/Autocampionamento in caso di inutilizzo prolungato.

I vari parametri delle modalità di misurazione si impostano nel menu di impostazione del prodotto.
Vedere "Richiamo prodotto" a pag. 33 per maggiori dettagli.

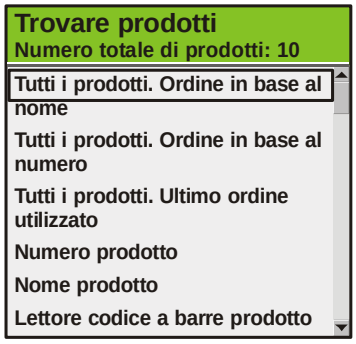
Selezione del prodotto da misurare

1. Dalla videata di misurazione, premere il tasto ● per accedere alla videata **Ultimi prodotti utilizzati**.

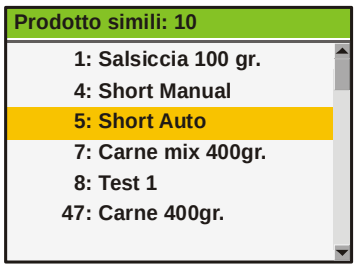
   Questa videata contiene una lista dei prodotti utilizzati di recente.

2. Selezionare il prodotto appropriato con i tasti ▲ e ▼, quindi premere ● per confermare e ritornare alla videata di misurazione.

   Se il prodotto desiderato non compare nella lista, premere il tasto ▶ per accedere alla videata **Trovare prodotti**.


Trovare prodotti
Numero totale di prodotti: 10
Tutti i prodotti. Ordine in base al nome
Tutti i prodotti. Ordine in base al numero
Tutti i prodotti. Ultimo ordine utilizzato
Numero prodotto
Nome prodotto
Lettore codice a barre prodotto

3. Selezionare il metodo di ricerca del prodotto appropriato con i tasti ▲ e ▼, quindi premere il tasto ● o ▶ per confermare.
4. Selezionando uno dei criteri **Tutti i prodotti....** appare una lista di tutti i prodotti nell'ordine selezionato (ad es. **Ordine in base al numero**).

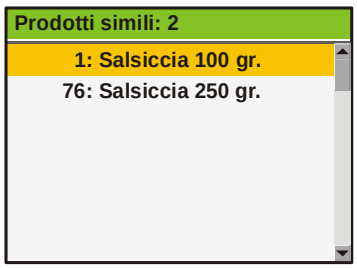


5. Selezionare il prodotto appropriato con i tasti ▲ e ▼, quindi premere ● per confermare e ritornare alla videata di misurazione.

 COPYRIGHT ©

6. Selezionando uno dei criteri **...prodotto** (ad es. **Nome prodotto**) appare una tastiera sul touch screen per l'inserimento dei dati del prodotto.

7. Inserire il nome del prodotto (ad es. **Salsiccia**) e confermare con il tasto **OK**.
Appare la videata **Prodotti simili** che contiene la lista di tutti i prodotti il cui nome inizia con **Salsiccia**.



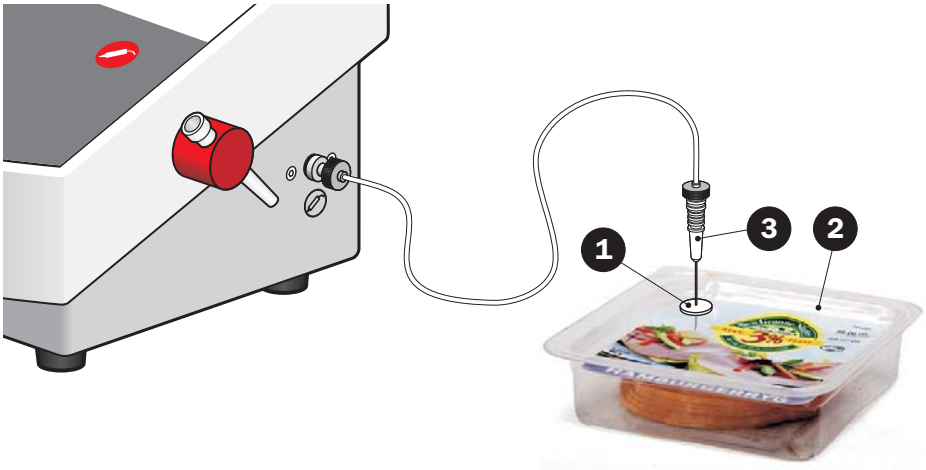
8. Selezionare il prodotto appropriato con i tasti ▲ e ▼, quindi premere ● per confermare e ritornare alla videata di misurazione.

SUGGERIMENTO!
In caso di selezione del criterio di ricerca **Nome prodotto**, inserendo soltanto una “S” apparirà una lista di tutti i prodotti che iniziano con “S”.

In caso di selezione del criterio di ricerca **Numero prodotto**, inserendo “1” apparirà soltanto il prodotto numero 1 e non una lista di tutti i prodotti che iniziano con “1” (ad es. 1, 17, 134).

Procedura di misurazione

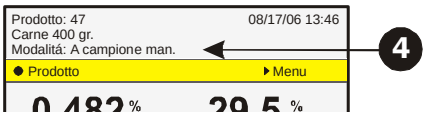
1. Accertarsi che il dispositivo sia in **Modalità pronto** - vedere "Modalità" a pag. 15.
2. Selezionare il prodotto appropriato - vedere "Selezione del prodotto da misurare" a pag. 24.



3. Posizionare il setto ❶ sul prodotto/sulla confezione ❷ da misurare/analizzare. In tal modo, l'estrazione del gas avviene senza perdite, consentendo così una misurazione accurata.
4. Penetrare il setto ❶ con l'ago ❸ così che il gas venga aspirato dalla confezione attraverso la punta.

ATTENZIONE! L'ago non deve toccare prodotto, fluido o altro all'interno della confezione, altrimenti si possono sporcare l'ago, il tubo o il filtro.
In caso contrario, si raccomanda di sostituire l'ago, il tubo ed il filtro per evitare danni a sensori o altri componenti dell'unità.

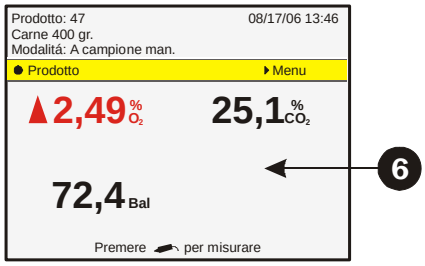
5. Il metodo di misurazione utilizzato viene visualizzato in alto sullo schermo ❹.



6. Se il prodotto selezionato richiede l'inserimento di dati prima della misurazione (vedere "Richiamo prodotto" a pag. 33 per maggiori dettagli), appare **Dati richiesti. Premere** nella parte inferiore della videata di misurazione ❺.

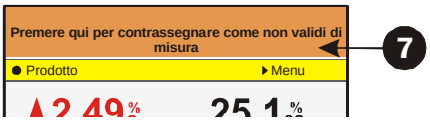
7. Premendo il tasto , sul touch screen appare la tastiera appropriata per l'inserimento dei dati richiesti. Inserire i dati e confermare con il tasto **OK**, quindi appare l'eventuale videata successiva di inserimento dei dati oppure riappare la videata di misurazione e il dispositivo è pronto per la misurazione.
8. Avviare quindi la misurazione richiesta - vedere "Modalità di misurazione" a pag. 23 per maggiori dettagli.

9. Al termine della misurazione (oppure dopo ogni misurazione in caso di misurazione periodica), sullo schermo appare il risultato più recente ❻.

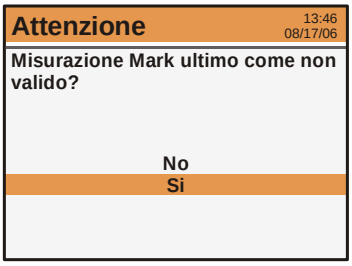


In caso di misurazioni continue, i risultati vengono visualizzati in modo continuativo sullo schermo durante la misurazione.
Qualora siano stati definiti dei limiti di allarme, i risultati verranno visualizzati in diversi colori - vedere "Videata di misurazione" a pag. 22 per maggiori dettagli.

10. Se il dispositivo è stato impostato in modo da attivare la funzione **Marchio di questa misura come non validi** (soltanto per le misurazioni effettuate in **Autocampionamento** e in modalità **Manuale a campione**), apparirà per un breve periodo di tempo (5 sec.) una schermata sensibile al tatto, mentre nella sezione superiore apparirà il testo **Premere qui per contrassegnare come non validi di misura**, su sfondo arancione ❼.



Se si desidera invalidare la misurazione appena effettuata basterà premere in un punto qualsiasi dello schermo. Apparirà quindi una finestra di conferma.

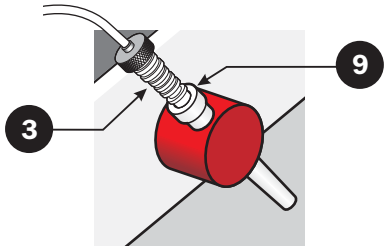


Selezionare **Sì** e premere ● per confermare.

NOTA! Se si desidera salvare la misurazione come non valida, assicurarsi di aver eseguito la conferma prima di immettere qualsiasi nota relativa alla misurazione, se richiesta (vedere il punto 11). Altrimenti la misurazione verrà automaticamente salvata come valida.

11. Se il prodotto selezionato richiede l'inserimento di note (solo misurazioni **Autocampionamento** e **Manuale a campione**), dopo la misurazione (vedere "Richiamo prodotto" a pag. 33 per maggiori dettagli), appare **Nota richiesta. Premere** ● nella parte inferiore della videata di misurazione ❽.

12. Premendo il tasto ●, sul touch screen appare la tastiera appropriata per l'inserimento della nota richiesta. Inserire i dati e confermare con **OK** per ritornare alla videata di misurazione. Il dispositivo è pronto per un'altra misurazione.
13. Al termine, l'ago ❸ deve essere rimosso dalla confezione del prodotto e collocato nell'apposito supporto ❾ a lato del dispositivo.



Spegnimento quotidiano

Al termine della giornata di lavoro, il dispositivo può essere spento in diversi modi:

Spegnere il dispositivo	Spegnere l'interruttore principale sul retro del dispositivo
Impostare il dispositivo in modalità di Attesa	Selezionare **In attesa** dal **Menù Principale**. Il dispositivo entra in **Modalità di attesa**. Se è stato impostato un tempo per **Modalità di sospensione** in “Settaggio generale” (vedere side 37), il dispositivo passa automaticamente dalla modalità di **Attesa** alla modalità di **sospensione al** termine del tempo impostato.
Impostare il dispositivo in modalità di spento	Selezionare **Spento** dal **Menù Principale**. Il dispositivo entra in **Modalità di spento**.

Per una descrizione dettagliata delle varie modalità - vedere "Modalità" a pag. 15.

Messaggi di errore

CheckMate 3 prevede quattro tipi di messaggi di errore:

- **Informazioni**
- **Avvertenze**
- **Errore di sistema**
- **Guasto di sistema**

In caso di errore vengono visualizzati il numero di errore e il messaggio di errore corrispondente.

L'errore deve essere confermato premendo ●.

Il numero di errore deve essere riferito a un tecnico di manutenzione per la correzione degli errori.

Una lista degli errori più recenti è disponibile dal **Menù Diagnostica** - vedere "Menù Diagnostica" a pag. 36 per maggiori dettagli.

Pulizia e manutenzione

Generalità

Pulizia e manutenzione regolari contribuiscono a ridurre considerevolmente il rischio di guasti all'attrezzatura.

ATTENZIONE! Leggere attentamente "Norme di sicurezza" a pag. 9 prima di iniziare qualsiasi lavoro di pulizia o manutenzione.

Pulizia

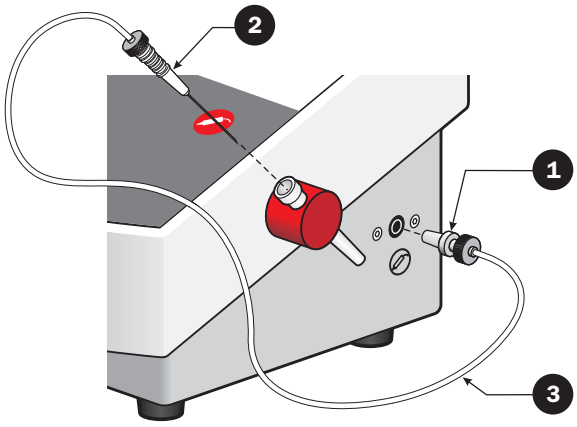
Tutte le superfici del dispositivo devono essere pulite con una soluzione di acqua e detergente neutro utilizzando un panno strizzato.

ATTENZIONE! Non utilizzare attrezzi appuntiti o materiali abrasivi per la pulizia del dispositivo.

AVVERTENZA! Non utilizzare mai prodotti contenenti solventi clorurati, acido acetico o fosforico per evitare pericoli per la salute e potenziali danni allo strumento.

Sostituzione di tubo di misurazione del gas, filtro e ago

Durante l'uso del dispositivo, con il passare del tempo verrà aspirata della polvere attraverso il sistema di misurazione del gas.



Pertanto, il filtro di misurazione del gas ❶ deve essere sostituito regolarmente, a seconda dell'ambiente in cui viene utilizzata l'unità.

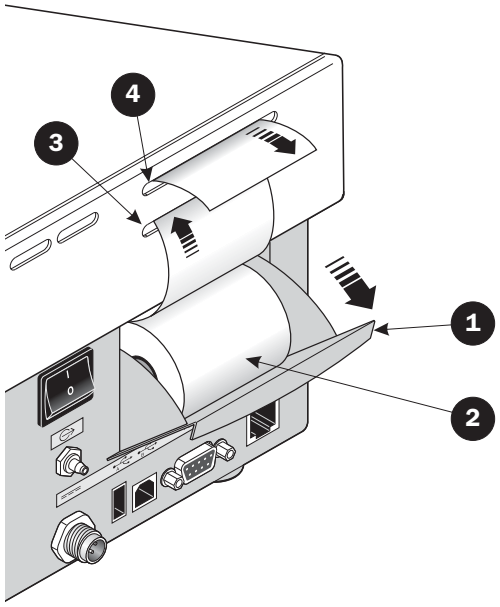
Talvolta, l'ago ❷ può entrare in contatto con il prodotto misurato o aspirare del fluido dalla confezione durante la misurazione. In tal caso è necessario sostituire l'ago e il filtro.

In caso di sporcizia o fluido nel tubo di misurazione del gas ❸, deve essere sostituito o pulito con aria compressa secca.

Tutti i particolari possono essere ordinati (e sostituiti) separatamente oppure come kit completo.
Vedere "Materiale di consumo e accessori" a pag. 56.

Sostituzione della carta nella stampante

(Solo modelli con stampante)



Per sostituire il rullo di carta nella stampante, procedere come segue:

1. Aprire il vassoio del rullo di carta ❶ tirandolo verso l'esterno, quindi rimuovere il rullo di carta vuoto.
2. Inserire il nuovo rullo di carta ❷ nel vassoio e introdurre la carta nell'apposita scanalatura ❸ finché non viene afferrata dalla stampante.
3. Premere un paio di volte il tasto finché la carta non fuoriesce dalla scanalatura superiore ❹.
4. Chiudere il vassoio della carta ❶.

ATTENZIONE! Non toccare il meccanismo di taglio della carta sopra la scanalatura superiore ❹ per evitare il rischio di tagliarsi le dita.

 COPYRIGHT ©

3. Menu e impostazioni

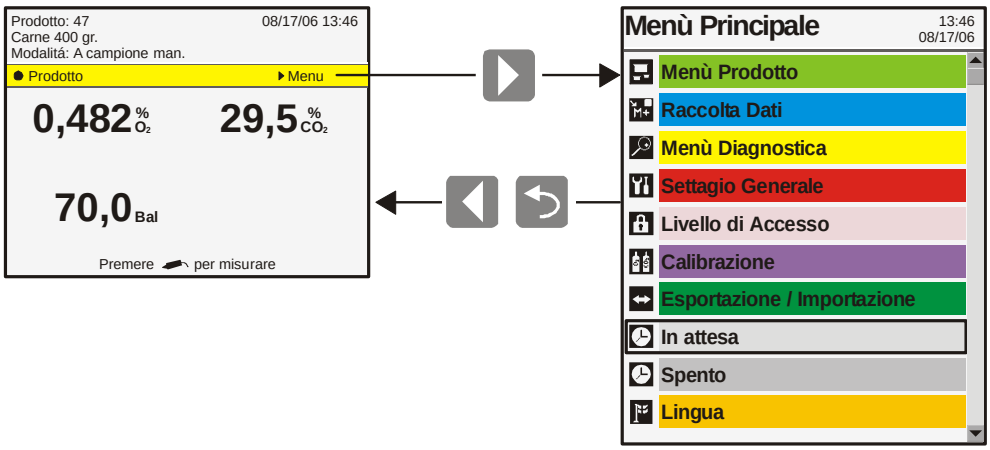
Generalità

All'avviamento (dopo uno spegnimento), il dispositivo è bloccato nel livello di accesso **Utente**. Nel livello di accesso **Utente**, l'operatore può accedere solamente a un numero limitato di funzioni e non può impostare i parametri.

Per ottenere l'accesso completo è necessario impostare il dispositivo nel livello di accesso **Supervisore**.
Vedere "Livello di Accesso" a pag. 44 per maggiori dettagli.

Menù Principale

Premendo il tasto ▶ dalla videata di misurazione, appare il **Menù Principale**



Dal **Menù Principale** è possibile selezionare i seguenti sottomenu:

I menu indicati con un asterisco (*) non sono disponibili nel livello di accesso **Utente**.

Menù Prodotto*
Crea, modifica e cancella i prodotti.
Visualizza e cancella i dati dei prodotti memorizzati.
Vedere "Menù Prodotto" a pag. 33 per maggiori dettagli.

Raccolta dati
Visualizza i dati registrati per il prodotto attualmente selezionato.
Vedere "Raccolta dati" a pag. 36 per maggiori dettagli.

Menù Diagnostica
Visualizza i parametri interni del dispositivo e la diagnostica degli errori.
Vedere "Menù Diagnostica" a pag. 36 per maggiori dettagli.

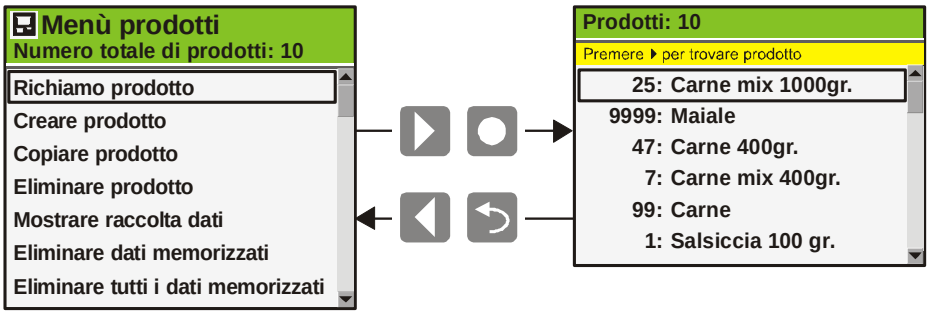
Settaggio Generale*
Imposta i vari parametri del dispositivo.
Vedere "Settaggio generale" a pag. 37 per maggiori dettagli.

Livello di Accesso	Seleziona il livello di accesso Utente, Supervisore o Manutenzione. Vedere "Livello di Accesso" a pag. 44 per maggiori dettagli.
Calibrazione*	Calibra i sensori - riservato ai tecnici di assistenza.
Esportazione/Importazione*	Esporta i dati registrati dei prodotti, esporta ed importa i prodotti, gli utenti e l'impostazione del dispositivo. Richiede il collegamento di una memoria USB. Vedere "Exportazione/Importazione" a pag. 48 per maggiori dettagli.
In attesa	Scollega l'utente portando il dispositivo in **Modalità di attesa**. Vedere "In attesa" a pag. 48 per maggiori dettagli.
Spento	Scollega l'utente portando il dispositivo in **Modalità di spento**. Vedere "Spento" a pag. 49 per maggiori dettagli.
Lingua	Cambia la lingua di videate e menu. Vedere "Lingua" a pag. 49 per maggiori dettagli.

 COPYRIGHT ©

Menù Prodotto

Selezionando **Menù Prodotto** dal **Menù Principale** appare un menu con le opzioni disponibili relative al prodotto.



Selezionando una funzione appariranno tutti i prodotti ordinati a partire da quello utilizzato per ultimo. Per trovare un prodotto ordinando tutti i prodotti in modo differente, premere il tasto ▶.

Possono essere definiti fino a 1000 prodotti.

Richiamo prodotto

Questa funzione consente di modificare l'impostazione di un prodotto. Per ogni prodotto possono essere impostati i seguenti parametri:

Nome prodotto — Denominazione univoca del prodotto, max 40 caratteri.

Numero prodotto — Numero desiderato del prodotto (da 0 a 999999).

Codice a barre ID — Codice a barre univoco del prodotto. Utilizzato per la selezione rapida del prodotto mediante il lettore di codici a barre (opzionale).

Modalità di misura — Seleziona le 4 modalità di misurazione possibili: **Manuale a campione**, **Autocampionamento**, **Ad intervalli** e **Continua**.
Vedere "Modalità di misurazione" a pag. 23 per maggiori dettagli.
Per le modalità **Manuale a campione** ed **Ad intervalli** è necessario impostare i tempi campionamento ed ritardo desiderato.

Visualizzare gas — Seleziona se un valore deve essere visualizzato sulla videata di misurazione. Il numero di gas possibili dipende dal modello di CheckMate 3 utilizzato e dai sensori installati. E' possibile visualizzare fino a 4 gas/valori sulla videata di misurazione.

Allarmi concentrazione 1 - 6 — Impostazione degli allarmi. Per ogni allarme sono disponibili le seguenti opzioni:

- Inattivo (Off), Allarme alto o Allarme basso
- Il valore limite da superare per attivare l'allarme.
- Il gas/valore relativo all'allarme specifico.

segue...

Campi utente

Seleziona se devono essere inseriti i dati del cliente prima e/o dopo la misurazione richiesta.

Nota I dati devono essere inseriti dopo la misurazione se richiesti. In tal caso appare **Nota richiesta. Premere** ● nella parte inferiore della videata di misurazione.

Per le impostazioni **Nota** sono disponibili le seguenti opzioni: (Solo per i prodotti impostati per la misurazione Autocampionamento o Manuale a campione)

Spento	L'inserimento dei dati non è necessario.
In caso di allarme	I dati devono essere inseriti in caso di allarme durante la misurazione.
In caso di non allarme	I dati devono essere inseriti in assenza di allarme durante la misurazione.
Sempre	I dati devono essere inseriti dopo ogni misurazione.
Libero	L'inserimento dei dati è possibile, ma non richiesto. In tal caso appare **Premere ● per inserire nota** nella parte inferiore della videata di misurazione. Premere il tasto ● per inserire i dati oppure il tasto per continuare.

I dati **Campi personalizzati 1-5** devono essere inseriti prima dell'inizio della misurazione se richiesto. In tal caso appare **Dati richiesti. Premere** nella parte inferiore della videata di misurazione.

Per le impostazioni di ognuno dei **Campi personalizzati 1-5** sono disponibili le seguenti opzioni:

Spento	L'inserimento dei dati non è richiesto.
Sempre	I dati devono essere inseriti prima di ogni misurazione.
Volta	Dati dovranno essere inseriti solo una volta prima di una serie di misurazioni per lo stesso prodotto.

Ad ognuno dei **Campi personalizzati** può essere assegnato un nome affinché l'operatore sappia quali dati deve inserire.
Vedere "Impostazione campi personalizzati ..." a pag. 42 per maggiori dettagli.

Creare prodotto

Questa funzione crea un nuovo prodotto con impostazioni standard. I valori possono essere adattati al prodotto desiderato (vedere "Richiamo prodotto" a pag. 33).

Copiare prodotto

Questa funzione copia un prodotto esistente in un nuovo prodotto. I valori possono essere adattati al prodotto desiderato (vedere "Richiamo prodotto" a pag. 33).
Questa funzione può essere utilizzata per creare un nuovo prodotto con caratteristiche simili a quelle di un prodotto esistente.

Elimina prodotto

I prodotti inutilizzati possono essere eliminati. Eliminando un prodotto, vengono eliminati i relativi dati registrati.
E' necessario confermare l'azione perché l'eliminazione venga eseguita.

Mostrare raccolta dati

Questa funzione permette all'operatore di visualizzare i dati registrati per i prodotti esistenti.

Selezionando **Raccolti dati** dal **Menù Principale** appaiono i dati registrati per il prodotto attualmente selezionato.

Eliminare dati memorizzati

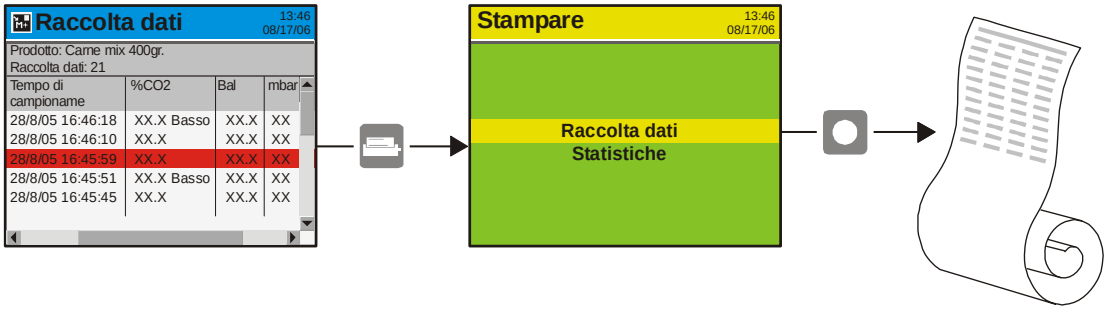
Questa funzione permette di cancellare i dati registrati per un prodotto esistente.
E' necessario confermare l'azione perché i dati vengano eliminati.

Elimina tutti i dati memorizzatti

Questa funzione permette di cancellare i dati registrati per tutti i prodotti.
E' necessario confermare l'azione perché i dati vengano eliminati.

Raccolta dati

Selezionando **Raccolta dati** dal **Menù Principale** appare una lista di tutti i dati registrati per il prodotto attualmente selezionato.
Misurazioni che sono state interrotte o contrassegnati come non validi sono visualizzati su uno sfondo rosso.



I dati registrati possono quindi essere stampanti premendo il tasto (solo dispositivi con stampante incorporata).

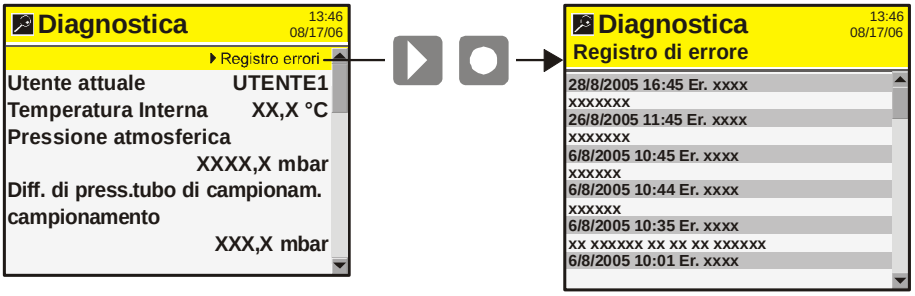
I dati registrati possono essere esportati (vedere "Exportazione/Importazione" a pag. 48 per maggiori dettagli) o cancellati (vedere "Menù Prodotto" a pag. 33 per maggiori dettagli).

Memoria dati piena

Se la memoria di registrazione dei dati è piena, si verifica un errore (codice di errore: 2679, Nessuno spazio disponibile su flash).
In tal caso occorre svuotare la memoria utilizzando le funzioni per l'eliminazione dei dati registrati - vedere "Menù Prodotto" a pag. 33 per maggiori dettagli.
Finché non viene svuotata la memoria, le nuove misurazioni non verranno registrate.

Menù Diagnostica

Selezionando **Menù Diagnostica** dal **Menù Principale** appare una videata con i parametri interni del dispositivo.



Tali parametri sono utente attuale, temperatura interna del dispositivo, pressione nei sensori, condizioni dei sensori, numeri di serie dei componenti principali, contatori di giorni/ore, tempo rimasto alla calibrazione, versioni software ecc.

Premendo il tasto ▶ appare la videata **Registro di errore** con la lista di tutti gli errori per il prodotto selezionato.

E' possibile leggere i parametri, ma non modificarli.

Settaggio generale

Selezionando **Settaggio generale** dal **Menù Principale** appare un menu con i parametri impostabili.

Le opzioni del menu seguite da **...** indicano un sottomenu con i parametri impostabili per l'opzione selezionata.

Il menu **Settaggio generale** prevede le seguenti opzioni:

Impostazione registrazione dati... — Apre la videata **Impostazione registrazione dati**. Vedere "Impostazione registrazione dati..." a pag. 38 per maggiori dettagli.

Impostazione di rete... — Apre la videata **Impostazione di rete**. Vedere "Impostazione di rete ..." a pag. 42 per maggiori dettagli.

Impostazione campi personalizzati... — Apre la videata **Impostazione campi personalizzati**. Vedere "Impostazione campi personalizzati ..." a pag. 42 per maggiori dettagli.

Impostazione utente... — Apre la videata **Impostazione utente**. Vedere "Impostazione utente ..." a pag. 43 per maggiori dettagli.

Retroilluminazione — Regola la retroilluminazione del display (1-5).

Contrasto — Regola il contrasto del display (1-10). Nella videata di misurazione è possibile regolare il contrasto dello schermo con i tasti ▲ e ▼.

Luminosità — Regola la luminosità del display (1-10).

Ritardo di misura — Il tempo dalla pressione del tasto all'inizio della misurazione. (0,0 - 999,9 sec.)

Attesa dopo — Il tempo dopo il quale il dispositivo ritorna nella modalità **In attesa** in caso di inutilizzo. (0 = Off) (1-100.000.000 min.) Anche se la funzione è impostata su 0 (Off), il dispositivo può comunque essere forzato nella modalità **In attesa** selezionando **In attesa** dal **Menù Principale** - vedere "In attesa" a pag. 48 per maggiori dettagli.

Spento dopo	Il tempo dopo il quale il dispositivo ritorna nella modalità di **sospensione** in caso di inutilizzo. (0 = Off) (1-100,000.000 min.) Anche se la funzione è impostata su 0 (Off), il dispositivo può comunque essere forzato nella modalità di **sospensione** selezionando **Sleep** dal **Menù Principale** - vedere "Menù Principale" a pag. 31 per maggiori dettagli.
Tempo	Imposta l'ora attuale (hh:mm:ss).
Data	Imposta la data attuale (nel **Formato data**) (± 2 giorni)
Formato data	Imposta il formato della data (GG/MM/AA o MM/GG/AA).
Separatore decimale	Seleziona se utilizzare **“,”** o **“.”** come separatore decimale.
Intestazione stampante	Seleziona l'intestazione delle stampe (ad es. nome dell'azienda).
Inserimento codice supervisore	Imposta il codice richiesto per passare dal livello di accesso **Utente** al livello di accesso **Supervisore**. (Vedere "Livello di Accesso" a pag. 44 per maggiori dettagli).

Impostazione registrazione dati...

Selezionando **Impostazione registrazione dati...** dal menu **Settaggio generale** appare una videata con i parametri di registrazione dei dati.

Impostazione registrazione dati ...
Solo registrazione di allarmi
No
Intervallo di registro 6 sec
Accesso alla memoria interna Si
Log to internal memory Yes
Stampa ciascuna misurazione No
Impostazione di accesso alla rete

In questa videata è possibile effettuare tutte le impostazioni per la registrazione dei dati.

Poiché gran parte dei parametri è intuitiva, di seguito sono descritti solamente i parametri che richiedono maggiori chiarimenti:

Accesso alla memoria interna Seleziona se i dati registrati devono essere salvati nella memoria interna del dispositivo per essere visualizzati e stampati dal menu **Registrazione dati** (vedere "Raccolta dati" a pag. 36).

- **Sì** I dati registrati vengono salvati internamente e inviati a porta COM/server LAN.
- **No** I dati registrati vengono solamente inviati a porta COM/server LAN.

Stampa ciascuna misurazione	**Sì**	La stampante stamperà un'intestazione e ogni misurazione registrata verrà stampata automaticamente riga per riga.
	No	Funzione disattivata.
Marchio di questa misura come non validi	**Sì**	Dopo ciascuna misurazione effettuata in modalità **Autocampionamento** oppure **Manuale a campione** verrà richiesto se si desidera salvare la misurazione come non valida.
	No	Funzione disattivata
Impostazione di accesso alla rete	**Accesso alla rete**	Seleziona se è richiesto l'accesso alla rete.
	IP server	Imposta un indirizzo IP da utilizzare per la raccolta dei dati registrati per ogni misurazione via LAN. Richiede anche l'impostazione di un numero di **Porta server**.
	Porta server	Vedere sopra.
	Impostando **IP server** o **Porta server** o entrambi su **0**, la funzione è disattivata e i dati verranno solamente inviati alla porta COM.	
	Riconoscere	Il byte di riconoscimento può essere utilizzato se è richiesta una trasmissione parallela (handshake) per ogni misurazione tra dispositivo e server, che devono essere impostati sullo stesso valore. Impostando il valore su **0**, la funzione è disattivata.
	La funzione può essere utilizzata in combinazione a **TCP Wedge** o **TCP File** da **Taltech**, **TCP File** da**Fogsoft** o server TCP/IP con configurazione proprietaria. I dati vengono inviati nello stesso formato impostato per la porta COM.	
Formato dati in uscita	**Formato**	Seleziona **ASCII** o **UNICODE**
Uscita dati	Seleziona i parametri richiesti per l'uscita dei dati. I dati selezionati vengono sempre inviati alla porta COM del dispositivo nonché all'eventuale server impostato in **Accesso alla rete** (vedere sopra).	

Per utilizzare la porta COM RS-232, impostare: **57600,N,8,1**

Specifica trasmissione dati seriale

Ogni misurazione corrisponde a una riga che termina con i caratteri Carriage Return + Line Feed (ASCII 0x0D, 0x0A).

La riga è costituita da dati separati da punti e virgola (";"). Anche l'ultimo parametro è seguito da un punto e virgola.

In "Impostazione registrazione dati..." (vedere side 38) è possibile selezionare se i dati devono essere in formato ASCII o UNICODE.
Nel formato ASCII, alcuni caratteri internazionali potrebbero essere stampati in modo errato.

La tabella alla pagina seguente riporta i dati presentati e l'ordine dei dati.

 COPYRIGHT ©

Serial data dump specification					
Column	**Start pos.***	**Length ****	**Type**	**Description**	**Note**
1	1	8	Numeric	O2 [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
2	10	8	Numeric	CO2 [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
3	19	8	Numeric	Balance [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
4	28	8	Numeric	CO [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
5	37	1	Numeric	O2 alarm [0=No alarm 1=High Alarm 2=Low Alarm]	
6	39	1	Numeric	CO2 alarm [0=No alarm 1=High Alarm 2=Low Alarm]	
7	41	1	Numeric	CO alarm [0=No alarm 1=High Alarm 2=Low Alarm]	
8	43	6	Numeric	Product number [Integer]	No decimal point (e.g. "000032")
9	50	8	Text	Date [MM/DD/YY] / [DD/MM/YY]	Variable according to set-up
10	59	8	Text	Time [HH:MM:SS]	
11	68	40	Text	Product name [Text]	Left alligned
12	109	40	Text	Product barcode [Text]	
13	150	24	Text	CheckMate II S/N [Text]	
14	175	40	Text	User ID [Text]	
15	216	37	Text	User field 1 [Text]	
16	254	37	Text	User field 2 [Text]	
17	292	37	Text	User field 3 [Text]	
18	330	37	Text	User field 4 [Text]	
19	368	37	Text	User field 5 [Text]	
20	406	100	Text	Note [Text]	
21	507	14	Text	SW version [Text]	
22	522	1	Numeric	Measure mode [0=Continuous, 1=manual spot, 2=auto spot 3=intermitted]	
23	524	6	Numeric	Sample time [seconds]	Fixed decimal point plus sign, eg. "+005.0"
24	531	6	Numeric	Measure delay at intermitted [minutes]	No decimal point
25	538	1	Numeric	Alarm 1 type [0=Off, 1=high, 2=Low]	
26	540	1	Numeric	Alarm 1 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
27	542	8	Numeric	Alarm 1 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
28	551	1	Numeric	Alarm 2 type[0=Off, 1=high, 2=Low]	
29	553	1	Numeric	Alarm 2 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
30	555	8	Numeric	Alarm 2 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
31	564	1	Numeric	Alarm 3 type[0=Off, 1=high, 2=Low]	
32	566	1	Numeric	Alarm 3 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
33	568	8	Numeric	Alarm 3 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
34	577	1	Numeric	Alarm 4 type[0=Off, 1=high, 2=Low]	
35	579	1	Numeric	Alarm 4 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
36	581	8	Numeric	Alarm 4 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
37	590	1	Numeric	Alarm 5 type [0=Off, 1=high, 2=Low]	
38	592	1	Numeric	Alarm 5 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
39	594	8	Numeric	Alarm 5 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
40	603	1	Numeric	Alarm 6 type[0=Off, 1=high, 2=Low]	
41	605	1	Numeric	Alarm 6 gas [0=O2, 1=CO2, 2=CO]	
42	607	8	Numeric	Alarm 6 concentration [%]	Fixed decimal point, eg. "020.9465"
43	616	1	Numeric	Note [0=Off, 1=At alarm, 2=At no alarm, 3= Always, 4=Always]	
44	618	1	Numeric	User field 1 required [0=no, 1=Always, 2=Once]	
45	620	1	Numeric	User field 2 required [0=no, 1=Always, 2=Once]	
46	622	1	Numeric	User field 3 required [0=no, 1=Always, 2=Once]	
47	624	1	Numeric	User field 4 required [0=no, 1=Always, 2=Once]	
48	626	1	Numeric	User field 5 required [0=no, 1=Always, 2=Once]	
49	628	6	Numeric	Device temperature [°C]	Signed value and fixed point (eg. "+023.0" or "-003.2")
50	635	6	Numeric	Atmospheric pressure [mbar]	No decimal point
51	642	1	Numeric	Invalid measurement [0=No, 1=Yes]	
Total:	644	Chars in ASCII (x4 in UNICODE) +CRLF			

* Only when all elements are selected and format is ASCII.
** Length: Fixed length. When unicode length must be multiplied by 4.

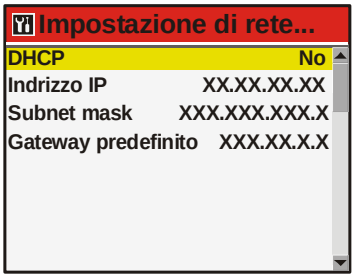
Fixed decimal placement. Leading zero in numbers. Gas concentrations are always in % buth with ppm resolusion (regardless of accuracy) e.g. "020.9465"

Example:

```
000,8395;000,3200;098,8405;000,0000;0;0;0;000002;27/02/08;16:43:39;Product 2;
```

Impostazione di rete ...

Selezionando **Impostazione di rete ...** dal menu **Settaggio generale** appare una videata con i parametri di impostazione di rete.



In questa videata è possibile effettuare le impostazioni di rete (LAN) del dispositivo.

E' possibile selezionare un indirizzo IP fisso (statico) o DHCP (dinamico), in cui le impostazioni di rete del dispositivo vengono assegnate da un server DHCP in rete.

L'impostazione predefinita è **DHCP (Sì)**.

Impostando **DHCP** su **No**, occorre definire un indirizzo IP statico con i seguenti parametri:

Indirizzo IP

Subnet mask

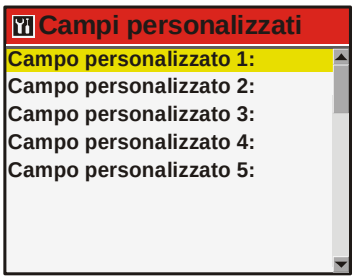
Gateway predefinito

Questi parametri devono essere impostati in base alla rete esistente.

NOTA! Consultare sempre il proprio amministratore di rete prima di effettuare le impostazioni di rete in quanto eventuali errori possono compromettere o impedire il funzionamento della rete.

Impostazione campi personalizzati ...

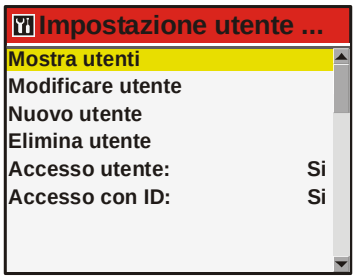
Selezionando **Impostazione campi personalizzati ...** dal menu **Settaggio generale** appare una videata con la lista dei **Campi personalizzati (1-5)** disponibili.



In questa videata è possibile inserire il testo (max. 40 caratteri) da visualizzare come intestazione di ognuna delle finestre di inserimento dei dati dei **Campi personalizzati** utilizzati.

Impostazione utente ...

Selezionando **Impostazione utente ...** dal menu **Settaggio generale** appare una videata con i parametri di impostazione dell'utente.



Questa videata permette di gestire il database degli utenti. E' possibile visualizzare la lista degli utenti esistenti, modificare le impostazioni degli utenti esistenti, creare nuovi utenti o cancellare gli utenti.

Ogni utente è definito da un **Nome utente** univoco (max. 20 caratteri) e un **ID utente** di accesso univoco (max. 40 caratteri).

Le impostazioni della funzione di accesso sono definite secondo la seguente tabella:

Accesso utente	Accesso con ID	Funzione
No	**No**	**Accesso non richiesto (impostazione predefinita)** All'avviamento, il dispositivo effettua un'autodiagnosi, quindi al termine del riscaldamento appare la videata di misurazione ed il dispositivo è pronto per la misurazione.
Sì	**No**	**Accesso utente richiesto** All'avviamento occorre selezionare l'utente dalla lista che appare, il dispositivo effettua un'autodiagnosi e al termine del riscaldamento appare la videata di misurazione ed il dispositivo è pronto per la misurazione.
Sì	**Sì**	**Accesso con ID utente richiesto** All'avviamento occorre inserire l'ID utente con la tastiera del touch screen oppure con il lettore di codici a barre (opzionale). Il dispositivo effettua un'autodiagnosi, quindi al termine del riscaldamento appare la videata di misurazione ed il dispositivo è pronto per la misurazione.
No	**Sì**	**Impossibile!** Impostando **Accesso utente** su **No**, **Accesso con ID** viene impostato automaticamente su **No**.

Livello di Accesso

All'avviamento (dopo uno spegnimento), il dispositivo è bloccato nel livello di accesso **Utente**. Nel livello di accesso **Utente**, l'operatore può accedere solamente a un numero limitato di funzioni e non può impostare i parametri.

Per ottenere l'accesso completo è necessario impostare il dispositivo nel livello di accesso **Supervisore**.
A tal scopo, selezionare **Livello di accesso** dal **Menù Principale** per accedere alla videata **Livello di accesso**.

Premere il tasto ● per accedere alla tastiera del touch screen e inserire il codice per il livello di accesso **Supervisore**. Il codice preimpostato in fabbrica è **"0"**.
Il codice per **Supervisore** può essere modificato a piacere - vedere "Settaggio generale" a pag. 37 per maggiori dettagli.

Per riportare il dispositivo al livello di accesso **Utente**, premere il tasto ▼ dalla videata **Livello di accesso** oppure spegnere e riaccendere il dispositivo.

 COPYRIGHT ©

Calibrazione

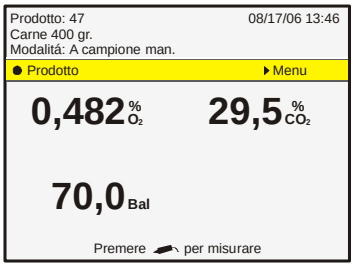
NOTA A parte la “Calibrazione offset (20,9%)” descritta qui di seguito, tutte le procedure di calibrazione devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati, in quanto la calibrazione richiede competenze particolari e l'accesso a gas di calibrazione certificati.
Una calibrazione non valida compromette i risultati di misurazione.

Calibrazione offset (20,9%)

NOTA Riguarda soltanto i sensori elettrochimici (EC) O_2.

Per eseguire la calibrazione attenersi alla seguente procedura:

1. Dalla videata di misurazione premere il tasto ▶.



2. Se non si è già in modalità **Supervisore** selezionare **Livello di accesso** dal menù principale.
3. Per inserire il relativo codice premere il tasto ▶ oppure ●.

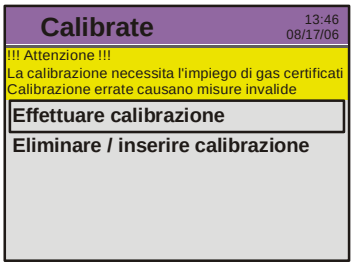
4. Il codice standard preimpostato in fabbrica è "**0**", ma è possibile che esso sia già stato modificato.
Servirsi della tastiera del touch screen che appare per digitare il codice appropriato e premere "**OK**".

5. Nel **Menù Principale** utilizzare il tasto ▼ per scorrere fino alla voce di menù **Calibrazione** e quindi premere il tasto ▶ per accedere alla funzione.

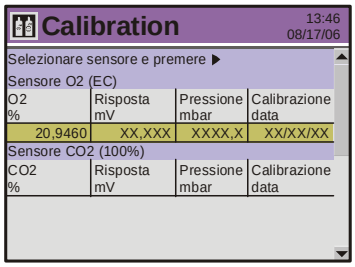
6. Apparirà il menù **Calibrazione** che contiene una lista dei diversi sensori del dispositivo.
   Per ciascun sensore c'è una tabella che mostra i parametri di calibrazione appropriati.
   Per procedere con la calibrazione premere il tasto ▶.

Calibrazione
13:46
08/17/06
Calibrare
Sensore O2 (EC)
O2 % | Risposta mV | Pressione mbar | Calibrazione data
20,9460 | 18,208 | 1031,9 | 05/08/06
Sensore CO2 (100%)
CO2 % | Risposta mV | Pressione mbar | Calibrazione data
100,00 | 0,533 | 1034,0 | 05/08/06
60,00 | 0,463 | 1034,0 | 05/08/06
25,00 | 0,336 | 1034,0 | 05/08/06

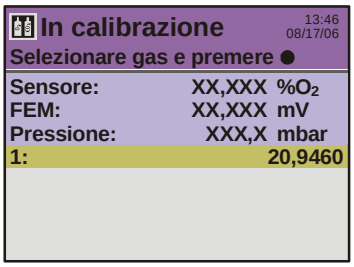
7. Da questo menù è possibile selezionare le seguentivoci:
   - Effettuare calibrazione
   - Eliminare/inserire calibrazione
   Selezionare **Effettuare calibrazione**, e premere quindi il tasto ▶.



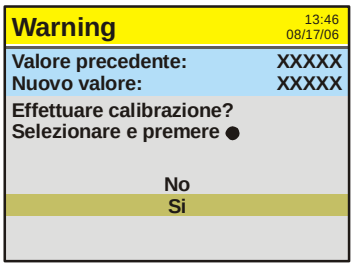
8. Servirsi del tasto ▲ oppure ▼ per selezionare il campo **20.9460** del **Sensore O2 (EC)**, e quindi premere il tasto ▶.


Calibration
13:46
08/17/06
Selezionare sensore e premere ▶
Sensore O2 (EC)
O2 % | Risposta mV | Pressione mbar | Calibrazione data
20,9460 | XX,XXX | XXXX,X | XX/XX/XX
Sensore CO2 (100%)
CO2 % | Risposta mV | Pressione mbar | Calibrazione data

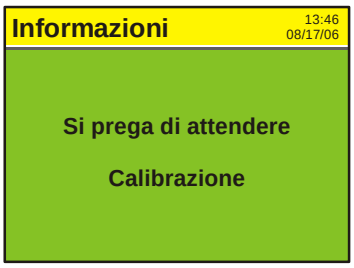
9. Avviatasi la pompa ci si dovrà assicurare di esporre l'ago ad un gas **O_2 20.946%.**
   Lasciare che la misurazione continui per **10 min.** e quindi premere il tasto ●.



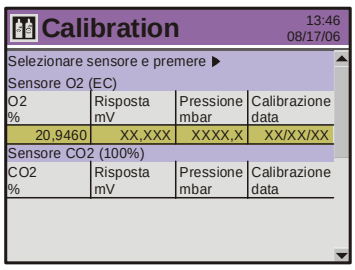
10. Apparirà quindi la richiesta di eseguire la calibrazione.
NOTA L'eventuale valore di calibrazione esistente verrà sovrascritto.
Selezionare "**Sì**" e premere quindi il tasto ●.



11. Verrà quindi eseguita la calibrazione.



12. Una volta terminata la calibrazione la pompa si arresta ed il display ritornerà al menù del sensore.
Tenere presente che i campi relativi al gas **20.9460%** saranno stati aggiornati con i valori ottenuti durante la calibrazione.



13. A questo punto il **Sensore 02 (EC)** sarà stato calibrato.
Per ritornare alla videata iniziale premere il tasto ↩ 4 volte.

Exportazione/Importazione

Selezionando **Exportazione/Importazione** dal **Menù Principale** appare una videata con le varie funzioni di importazione ed esportazione dei dati.

Le funzioni consentono l'esportazione dei dati registrati dei prodotti nonché l'esportazione/importazione dei dati dei prodotti ed utenti.

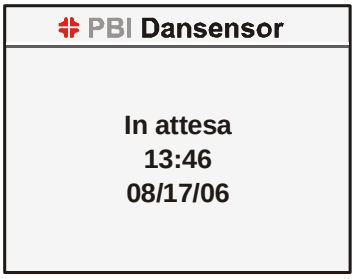
Le funzioni di **Esportare/Import CM3** esportano ed importano i prodotti, gli utenti e tutte le impostazioni che non siano specifiche del dispositivo.

Le funzioni di importazione ed esportazione richiedono il collegamento di una memoria USB al connettore USB A (marcato con) sul retro del dispositivo - vedere "Connessione di accessori" a pag. 13 per maggiori dettagli.

NOTA! In una chiave USB è possibile avere un solo file di esportazione. Se nella chiave USB è già contenuto un file, questo verrà sovrascritto.

In attesa

Selezionando **In attesa** dal **Menù Principale**, il dispositivo viene forzato in modalità di **Attesa**.



Vedere "Modalità" a pag. 15 per maggiori dettagli.

Spento

Selezionando **Spento** dal **Menù Principale**, il dispositivo viene forzato in modalità di **spento**.

Vedere "Modalità" a pag. 15 per maggiori dettagli.

Lingua

Selezionando **Lingua** dal **Menù Principale** appare una videata con la lista delle lingue disponibili.

Selezionando una lingua, tutti i testi nei menu verranno visualizzati nella suddetta lingua.

4. Dati tecnici

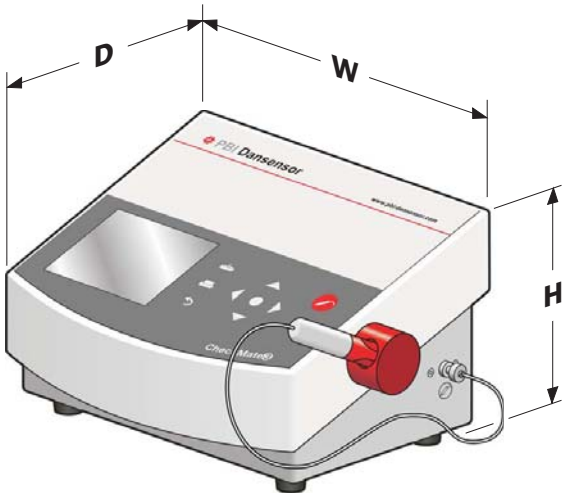
Specifiche tecniche

Collegamenti elettrici

Alimentazione di rete	100-240 Vca, 50-60 Hz	
Assorbimento	Sensore O_2 allo zirconio:	max. 40 W
	Sensore O_2 elettrochimico:	max. 30 W

Dati meccanici

Dimensioni dell'analizzatore	180 x 315 x 220 mm (H x L x P)



Peso dell'analizzatore	3,7 kg
Contenitore dell'analizzatore	400 x 320 x 300 mm (H x L x P)
Peso del contenitore	5,8 kg
Classificazione IP	IP 20

Connettività

Rete/LAN	Ethernet 10/100 mbit/s, Base-T con client DHCP o IP fisso
RS232	Interfaccia D-SUB 9 DTE (connettore maschio)
USB	Connettore USB Host 2.0 tipo A, corrente max. 100 mA Dispositivo USB 2.0, connettore tipo B

Collegamento del gas

Ingresso del gas	Tubo di campionamento:	Lunghezza 60 cm, Ø 0,5 mm
	Tipo/connettore di campionamento:	Ad ago 0,8x40 mm oppure SmartPen 0,8x9 mm
	Filtro/separatore d'acqua:	0,45 µ
Uscita del gas	Collegamento per tubo (diametro interno Ø 3 mm)	

Specifiche di base

Tempo di riscaldamento	Operativo dopo 10 min.[1] (specifica completa dopo 60 minuti)	
Campi di misurazione	0-100% O_2 e 0-100% CO_2	
Temperatura ambiente	Funzionamento:	+0 - +45 °C, inferiore a 95% RH, senza condensa
	Immagazzinaggio:	- 20 °C - +60 °C, inferiore a 95% RH, senza condensa
Pressione ambiente	Funzionamento:	900 hPa - 1050 hPa
Gas di misurazione	Gas inerti (O_2, CO_2, N_2 oppure Ar), inferiore a 95 %RH, senza condensa.	
Portata del gas di misurazione	27 - 40 ml/min. (portata tipica 34 ml/min.)	
Temperatura del gas di misurazione	5 °C - 35 °C	
Campo della pressione di campionamento	Pressione atmosferica + 100 mbar/- 200 mbar[2]	

[1] Il tempo di riscaldamento è più breve in caso di interruzioni di minore durata dell'alimentazione.

[2] La portata sarà inferiore a 27 ml/min se la pressione di campionamento è minore di quella atmosferica.

 COPYRIGHT ©

Sensore O_2 allo zirconio

Tempo di misurazione	Min. 3 sec. (incl. 1 sec. di ritardo di misurazione)[1]
Volume del campione	Min. 1,35 ml (con un tempo di misurazione di 3 sec ed una portata di 27 ml/min)
Volume tipico del campione	2,83 ml (con un tempo di misurazione di 5 sec ed una portata di 34 ml/min)
Gas di riferimento	Aria atmosferica ambiente (20,9% O_2)

[1] Questo valore di tempo deve essere aumentato se la pressione di campionamento è inferiore a quella atmosferica.

Sensore O_2 elettrochimico

Tempo di misurazione	Min. 7 sec. (incl. 1 sec. di ritardo di misurazione)[1]
Volume del campione	Min. 3,15 ml (con un tempo di misurazione di 7 sec. ed una portata di 27 ml/min)
Volume tipico del campione	3,97 ml (con un tempo di misurazione di 7 sec. ed una portata di 34 ml/min)

[1] Questo valore di tempo deve essere aumentato se la pressione di campionamento è inferiore a quella atmosferica.

Sensore CO_2

Tempo di misurazione	Min. 10 sec. (incl. 1 sec. di ritardo di misurazione)[1]
Volume del campione	Min. 4,5 ml (con un tempo di misurazione di 10 sec. ed una portata di 27 ml/min)
Volume tipico del campione	8,5 ml (con un tempo di misurazione di 15 sec. ed una portata di 34 ml/min)

[1] Questo valore di tempo deve essere aumentato se la pressione di campionamento è inferiore a quella atmosferica.

Specifiche di precisione (esclusa la calibrazione)

Risoluzione del sensore allo zirconio	0,1% assoluto con intervallo superiore al 10% 0,01 % assoluto con intervallo superiore allo 1% 0,001 % assoluto con intervallo inferiore allo 1%	
Precisione del sensore allo zirconio	±0,01 % assoluto con intervallo inferiore allo 1% ±1 % relativo con intervallo superiore allo 1%	
Risoluzione del sensore elettrochimico	0,1% assoluto	
Precisione del sensore elettrochimico	Versione O_2:	±0,25% assoluto + 2% relativo a CO_2 < 25%
	Versione O_2:	±0,9 % assoluto + 2% relativo a $CO_2 \geq 25\%$
	Versione O_2/CO_2:	±0,25 % assoluto + 2% relativo a CO_2 < 25%
	Versione O_2/CO_2:	±0,5 % assoluto + 2% relativo a $CO_2 \geq 25\%$
Risoluzione del sensore CO_2	0,1% assoluto	
Precisione del sensore CO_2	±0,5% assoluto ±1,5% del valore di lettura	

Specifiche standard di calibrazione

Gas di calibrazione (O_2)	100 ppm, 1000 ppm, 1%, 80% (bilanciam. N_2) 20,9 % (aria secca atmosferica compressa)
Precisione del gas di calibrazione	< 3%
Diffusione di sistema	< 25 ppm
Portata del gas di misurazione	34 ml/min ± 6 ml/min
Temperatura ambiente	23 °C ± 2 °C
Pressione ambiente	1013 hPa ± 50 hPa
Precisione totale di calibrazione (RMS)	± (25 ppm + 4% del valore di lettura) nell'intervallo 100 ppm - 80%

 COPYRIGHT ©

Condizioni di specifica

Temperatura ambiente	+23 °C
Pressione ambiente	1013 hPa
Temperatura del gas di misurazione	+23 °C
Portata del gas di misurazione	34 ml/min

NOTA! Tutte le concentrazioni di gas sono espresse come percentuale in volume.

Conformità

- CE
- RoHS
- Conformità China RoHS Fase 1

COPYRIGHT ©

Materiale di consumo e accessori

Ordinazione

In sede di ordinazione, riportare sempre il codice, la descrizione e il numero di particolari desiderati e inviare l'ordine al proprio rivenditore.

Manuali dell'utente disponibili

Tutte le manuali dell'utentesono disponibili sul

- CD, Manuali dell'utente CheckMate 3 cpl. . . . . PBI 300049

Materiale di consumo

- Kit di consumo standard, CheckMate 3. . . . . PBI 300436
  - 5 pz. Kit aghi Ø 0,8 mm (10 pz.) ser. cpl. . . . . PBI 220078
  - 2 pz. Kit di campionamento cpl. . . . . PBI 251134
  - 1 pz. Tubo di campionamento del gas (5 pz. 600 mm x Ø 0,51mm) . . . . . PBI 251394
  - 2 pz. Kit filtro 0,2µ (10 pz.) cpl. . . . . PBI 280206
  - 3 pz. Setto, Ø 15 mm (1000 pz.) ser. cpl. . . . . PBI 940301
- Carta per stampante 57 mm x 25 m (2 pz.) ser. cpl. . . . . PBI 220076
- Tubo di campionamento del gas (5 pz. 600 mm x Ø 0,51mm) . . . . . PBI 251394
- Kit filtro 0,2µ (10 pz.) cpl. . . . . PBI 280206
- Carta per stampante con logo (2 pz.) cpl. . . . . PBI 270434
- Kit aghi Ø 0,8 mm (10 pz.) ser. cpl. . . . . PBI 220078
- Kit aghi Ø 0,8 mm (10 pz.) ser. cpl. . . . . PBI 280204
- Kit filtro 0,2µ (100 pz.) cpl. . . . . PBI 280207
- Setto, Ø 15 mm (100 pz.) ser. cpl. . . . . PBI 940296
- Setto, Ø 15 mm (1000 pz.) ser. cpl. . . . . PBI 940301
- Setto, Ø 15 mm (10000 pz.) ser. cpl. . . . . PBI 220157

Accessori

- Kit di campionamento SmartPen . . . . . PBI 300433
- Lettore di codici a barre . . . . . PBI 260339
- Software, CheckMate PC. . . . . PBI 290142
- Can Piercer. . . . . PBI 940247

Sostanze o elementi tossici e pericolosi

(Per conformità China RoHS)

Vedere la tabella alla pagina seguente.

 COPYRIGHT ©

COPYRIGHT ©

CheckMate 3

Toxic or Hazardous Substances or Elements
有毒有害物质或元素

Component Name（组分名称）	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬离子 (Cr6+)	Polybrominated Biphenyls 多溴化联苯 (PBB)	Polybrominated Diphenyls Ethers 多溴化二苯醚 (PBDE)
Metal enclosure（金属外壳）	O	O	O	O	O	O
Sensor O2 Zirconia（氧化锆探头）	O	O	O	O	O	O
Sensor O2 EC（电化学氧探头）	X	O	O	O	O	O
Sensor CO EC（电化学一氧化碳探头）	O	O	O	O	O	O
Sensor CO2 Infrared（红外线二氧化碳探头）	O	O	O	O	O	O
Display panel (LCD)（LCD显示板）	O	O	O	O	O	O
Printer unit（打印单元）	O	O	O	O	O	O
Power supply (PSU)（供电）	O	O	O	O	O	O
Printed circuit board assembly (Main PCB)（印刷集成电路板）	O	O	O	O	O	O
Heater Unit（加热单元）	O	O	O	O	O	O
Pump（抽气泵）	O	O	O	O	O	O
Fan unit（风扇）	O	O	O	O	O	O
Mounting hardware (screws, studs)（螺丝等配件）	O	O	O	O	O	O
Internal cables（机内电缆）	O	O	O	O	O	O
Sample hose kit（采样气管）	O	O	O	O	O	O

O: Indicates that the toxic substance contained in all the homogenous materials for this component is below the limit requirements in SJ/T11363-2006
代表在所有以同质材料做组分的有毒物质含量低于 SJ/T11363-2006 标准所要求的含量。

X: Indicates that the toxic substance contained in at least one of the homogenous materials for this component exceeds the limit requirments in SJ/T11363-2006
代表以至少一种同质材料做组分的有毒物质含量超过 SJ/T11363-2006 标准所要求的含量。

 COPYRIGHT ©